

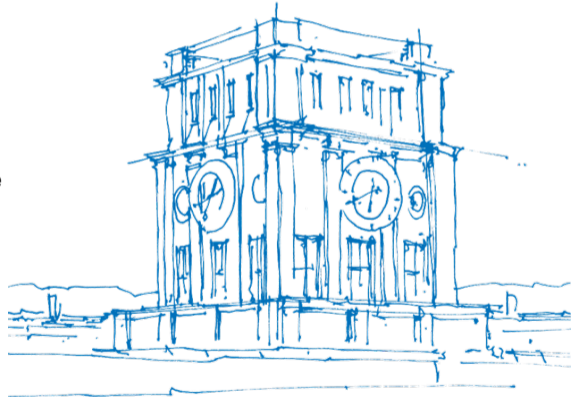
Einführung in die Rechnerarchitektur

Zahlensysteme

Lukas Hertel

Lehrstuhl für Rechnerarchitektur und Parallele Systeme
Fakultät für Informatik
Technische Universität München

25. Oktober 2021



TUM Uhrenturm

Vorstellung

- 3. Semester Informatik
- Kontaktmöglichkeiten
 - Bevorzugt Zulip
 - lukas.hertel@tum.de
 - Discord: Herr Graf#4389
- Internetseite
 - Folien
 - Hilfsunterlagen
 - era.lukas-hertel.de
- Fragen?

Zahlensysteme

■ Binär

- 0b1010 0011 1101
- Darstellung in den meisten Computern

■ Dezimal

- 2621

■ Hexadezimal

- 0xA3D
- Eine Ziffer stellt 4 Bits dar
- Nützlich um binäre Zahlen leserlicher darzustellen

Zahlensysteme

Binäre Darstellung



Was ergibt $0x73 - 0b0010\ 0101$? (Binär berechnen)

Zahlensysteme

$0x73 - 0b0010\ 0101$

- Beides in einheitliche Zahlendarstellung konvertieren
- Zweierkomplement bilden
- $0x73 + (-0b0010\ 0101)$ rechnen

Zahlensysteme

0x73 - 0b0010 0101

■ 0x73 => 0x0111 0011

■ -0b0010 0101 => 0b1101 1010 + 0b1 => 0b11011011

	0	1	1	1	0	0	1	1	(115)	
+	1	1	0	1	1	0	1	1	(-37)	
	1	0	1	0	0	1	1	1	0	(78)

